

# Reporte Ejercicio 1

## Modelos utilizados

---

### 1. Modelo:

Se probaron 200 modelos en total, sin embargo la mayoría daban resultados muy parecidos, por ello se optó sólo por poner el modelo con mejores resultados, el mismo está conformado por:

La capa de Embedding, la capa de Lambda para tomar el promedio, una capa oculta de 300 neuronas, con activación **ReLU** y regularización **L2**, una capa de Dropout, una capa oculta de 300 neuronas, con activación **ReLU** y regularización **L2**, una capa de Dropout, una capa oculta de 250 neuronas, con activación **ReLU** y regularización **L2**, una capa de Dropout, una capa oculta de 120 neuronas, con activación **ReLU** y regularización **L2**, una capa de Dropout, una capa oculta de 80 neuronas, con activación **ReLU** y regularización **L2**, una capa de Dropout, una capa oculta de 40 neuronas, con activación **ReLU** y regularización **L2** y finalmente una capa de Salida de 2 neuronas y activación sigmoid.

## Decisiones del Modelo

---

1. **Modelo:** Los modelos probados fueron muy variados desde muy básicos hasta muy complejos, sin embargo los resultados fueron muy pobres lo que nos hace sospechar que el embedding no es la mejor opción para el dataset provisto, otro problema puede ser el tamaño del conjunto de datos, el cual es muy chico.
  - **Capas:** Embedding, Lambda, 11 ocultas (300, 300, 250, 120, 80, 40 y 5 de dropout) y 1 de salida (2).
  - **Activación:** ReLU y salida sigmoid.
  - **Regularización:** L2.
  - **Dropout:** Si.
  - **Función de costo:** binary\_crossentropy.
  - **Optimizador:** Adam.
  - **Métrica:** Accuracy.

## Proceso de Entrenamiento

---

1. **División de Train y Test:** 75% para Entrenamiento y 25% para Test.
2. **Número de Épocas:** 300.
3. **Métricas de evaluación:** Accuracy.

# Overfitting

---

Se realizaron dos gráficas: **Accuracy vs Epoch** y **Loss vs. Epoch**, para poder observar de mejor manera la evolución del aprendizaje del modelo propuesto.

## Archivos Generados

---

1. **Modelos:** Figuras de los modelos y los modelos en sí (Carpeta **Modelos**).
2. **Precisión y Otros:** Reporte de los parámetros principales usados y precisiones logradas (Carpeta **Precision**).
3. **Resultados:** Predicciones realizadas y gráficas de **Accuray vs. Epoch** y **Loss vs. Epoch** (Carpeta **Resultados**)